

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-299699

(P2000-299699A)

(43)公開日 平成12年10月24日(2000.10.24)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)	
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B	5 B 0 8 9
		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G	5 K 0 2 4
G 0 6 F 13/00	3 5 1	H 0 4 M 3/00	B	5 K 0 3 0
H 0 4 Q 7/38			R	5 K 0 5 1
H 0 4 M 3/00		11/00	3 0 2	5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-106798

(22)出願日 平成11年4月14日(1999.4.14)

特許法第64条第2項ただし書の規定により図面第1図、
3図及び選択図の一部は不掲載とした。

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 山上 俊彦

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会
社エヌ・ティ・ティ・データ内

(72)発明者 大坪 靖司

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会
社エヌ・ティ・ティ・データ内

(74)代理人 100099324

弁理士 鈴木 正剛

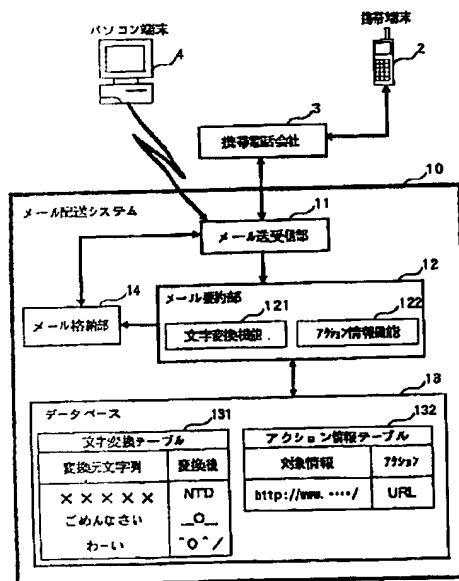
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 メール配送システムおよび方法

(57)【要約】

【課題】 電子メールの内容を要約化して携帯電話のよ
うな小さいディスプレイでも読み出せるようにする。

【解決手段】 メール送受信部11で受信した電子メ
ールの所定の文字列を簡易な表現の文字や図形に変換す
る。また、電子メールの文面からアクション部分から抽
出したアクション部分についてのアクション起動情報を
生成し、その参照情報を生成する。メール要約部12
は、これらの生成情報をもとにコンパクトメールを生成
し、メール格納部14に格納しておく。コンパクトメ
ールは、携帯端末2から受信要求があったときに、配送さ
れる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを表示情報量に制限のある表示手段を備えた携帯端末に配送するシステムであって、前記電子メールから特定表現の文字列を抽出する文字列抽出手段と、

抽出された文字列を当該文字列よりもコンパクトな文字または図形に変換して前記電子メールを前記表示手段が表示可能な形態のコンパクトメールに要約するメール要約手段とを設け、

要約されたコンパクトメールを前記携帯端末の表示手段に表示させることを特徴とする、メール配送システム。

【請求項2】 前記電子メールからアクションを記述したアクション部分を抽出するとともに、抽出されたアクション部分に対応するアクション起動情報への参照情報を生成する手段を有し、前記参照情報を前記コンパクトメールに付加することを特徴とする、

請求項1記載のメール配送システム。

【請求項3】 前記コンパクトメールを利用者ごとに格納するメール格納手段を有し、前記携帯端末の要求受信を契機に当該要求に対応するコンパクトメールを前記メール格納手段から読み出して当該携帯端末宛に配送するように構成されていることを特徴とする、

請求項1または2記載のメール配送システム。

【請求項4】 前記電子メールの情報量を判定するとともに当該電子メールの重要度を表す情報を生成する手段を有し、

前記メール要約手段は、前記重要度を表す情報及び前記情報量に基づいて当該電子メールの要約度合いを決定することを特徴とする、

請求項1、2または3記載のメール配送システム。

【請求項5】 前記電子メールの重要度を表す情報を生成する手段と、

当該電子メールの取得に要する料金情報を生成する手段とを有し、

前記重要度を表す情報及び前記料金情報に基づいて当該電子メールの要約度合いを決定することを特徴とする、

請求項1、2または3記載のメール配送システム。

【請求項6】 前記メール格納手段に格納されたコンパクトメールの情報量を判定するとともに当該コンパクトメールの重要度を表す情報を生成する手段と、

前記重要度を表す情報及び前記情報量に基づいて前記メール格納手段におけるコンパクトメールの送信順位を定める手段とを有することを特徴とする、

請求項1、2または3記載のメール配送システム。

【請求項7】 表示情報量に制限のある表示手段を備えた携帯端末に電子メールを配送するシステムにおいて実行される方法であって、

前記携帯端末宛の電子メールに含まれる特定表現の文字列を当該文字列よりもコンパクトな文字ないし図形に変換して前記電子メールを前記表示手段が表示可能な形態

のコンパクトメールに要約するとともに、このコンパクトメールに所定のアクション起動情報への参照情報を付加して格納しておき、前記携帯端末からの要求受信を契機に当該要求に対応するコンパクトメールを前記携帯端末宛に配送することを特徴とする、メール配送方法。

【請求項8】 前記要約度合いを前記電子メールの重要度及び当該メールの情報量に応じて動的に変化させることを特徴とする、

請求項7記載のメール配送方法。

10 【請求項9】 前記コンパクトメールが複数存在する場合に各コンパクトメールの重要度に応じて配送順を変化させることを特徴とする、

請求項7記載のメール配送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールを表示情報量に制限のある表示手段を備えた携帯端末に、効率的に電子メール内容を表示させるメール配送システムに関する。ここで、電子メールは、文字情報からなるテキスト電子メールのみならず、画像情報や音声情報等のマルチメディア情報を含んで構成される電子メールも含む。

【0002】

【発明の背景】外出先で電子メールを読もうとする場合、パーソナルコンピュータ（以下、パソコン端末）を携帯し、それを電話回線等と接続する形態が一般的である。近年のパソコン端末は小型化してきているとはいえ、ある程度の重量があり、電子メールのために常時携帯するのは利便性に欠ける面もある。軽量の移動端末として携帯電話があり、この携帯電話の中には、ある程度限定された形で情報を表示させるためのホームページブラウザが実装されているものがあるが、電子メールの授受を行うためにアクセスするためのソフトウェアを別途実装することは、電子メールのヘッダ情報が平均して1キロバイト以上となること等の理由から難しかった。特に、パソコン端末で読み出すことを前提として発信、配送された電子メールを、携帯電話等で要約してヘッドラインだけを表示させることは難しかった。

40 【0003】そこで本発明は、表示情報量に制限のある表示手段を備えた携帯端末で電子メールその他の電子情報を簡便に読み出せるようにするメール配送技術を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、電子メールを表示情報量に制限のある表示手段を備えた携帯端末に配送するメール配送システムを提供する。このシステムは、前記電子メールから特定表現の文字列を抽出する文字列抽出手段と、抽出された文字列を当該文字列よりもコンパクトな文字または図形に変換して前記電子メールを前記表示手段が表示可能な

形態のコンパクトメールに要約するメール要約手段とを有し、要約されたコンパクトメールを前記携帯端末の表示手段に表示させることを特徴とする。

【0005】前記電子メールからアクションを記述したアクション部分を抽出するとともに、抽出されたアクション部分に対応するアクション起動情報への参照情報を生成する手段を有し、前記参照情報を前記コンパクトメールに付加するようにすることもできる。

【0006】携帯端末が任意な時点でアクセスできるようにする場合、前記コンパクトメールを利用者ごとに格納するメール格納手段を設け、前記携帯端末の要求受信を契機に当該要求に対応するコンパクトメールを前記メール格納手段から読み出して当該携帯端末宛に配送するように構成する。

【0007】電子メールの要約度合いを変化させるようにしても良い。例えば、前記電子メールの情報量を判定するとともに当該電子メールの重要度を表す情報を生成する手段を有し、前記メール要約手段で、前記重要度を表す情報及び前記情報量に基づいて当該電子メールの要約度合いを決定するようにする。あるいは、前記電子メールの重要度を表す情報を生成する手段と、当該電子メールの取得に要する料金情報を生成する手段とを有し、前記重要度を表す情報及び前記料金情報に基づいて当該電子メールの要約度合いを決定するようにする。

【0008】配送すべきコンパクトメールが複数の場合は、前記メール格納手段に格納されたコンパクトメールの情報量を判定するとともに当該コンパクトメールの重要度を表す情報を生成する手段と、前記重要度を表す情報及び前記情報量に基づいて前記メール格納手段におけるコンパクトメールの送信順位を定める手段とを備えてメール配送システムを構成する。

【0009】本発明は、また、表示情報量に制限のある表示手段を備えた携帯端末に電子メールを配送するシステムにおいて実行される方法を提供する。この方法は、前記携帯端末宛の電子メールに含まれる特定表現の文字列を当該文字列よりもコンパクトな文字ないし図形に変換して前記電子メールを前記表示手段が表示可能な形態のコンパクトメールに要約するとともに、このコンパクトメールに所定のアクション起動情報への参照情報を付加して格納しておき、前記携帯端末からの要求受信を契機に当該要求に対応するコンパクトメールを前記携帯端末宛に配送することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用したメール配送システムの実施の形態を説明する。

（第1実施形態）図1は、第1実施形態のメール配送システムの構成図である。このメール配送システム1は、公衆回線を介して接続されたパソコン端末4と、携帯電話会社3を介して接続された携帯端末2との間で送受信される電子メールのオンライン中継サービスを行うもの

である。

【0011】携帯端末2は、例えば情報表示量の少ない小型ディスプレイを有する携帯電話で、ホームページブラウザ（以下、ブラウザ）を実装しており、このブラウザで、後述するコンパクトメールを読むことができるように構成されている。

【0012】メール配送システム1はコンピュータ装置（あるいはシステム）によって実現されるもので、当該コンピュータ装置のCPUが、所定のプログラムコードを読み込んで実行することにより形成されるメール送受信部11、メール要約部12、データベース13、メール格納部14を含んで構成される。このプログラムコードは、例えばCD-ROM等の可搬性記録媒体に記録され、使用時に上記コンピュータ装置の記憶装置にインストールされるものである。

【0013】メール送受信部11は、パソコン端末4から電子メールを受信するとともに、後述する電子メールの要約、要約を添付した電子メッセージ、あるいはアクション内容を記述した情報の参照情報をメール格納部14から読み出して携帯端末2宛に送信するものである。

【0014】メール要約部12は、携帯端末2宛の電子メールの要約処理を行うものであり、文字変換機能121とアクション情報機能122とを有している。文字変換機能121は、予め設定された変換ルールに基づいて電子メールの内容を特定表現の文字列に要約し、あるいは別の表現形態に変換するものである。アクション情報機能122は、予め設定された変換ルールに基づいて電子メールの内容からアクション部分を抽出し、そのアクション部分に対応するアクション起動情報を生成してその参照情報を生成するものである。変換された要約内容及びアクション起動情報の参照情報は、携帯端末2のブラウザが読みとってディスプレイに表示可能な形態でメール格納部14に格納される。

【0015】データベース13には、文字変換機能121において用いられる文字変換テーブル131と、アクション情報機能122によるアクション部分の抽出に用いられるアクション情報テーブル132とが格納されている。文字変換テーブル131には、例えば、電子メールに含まれる変換元の文字列と、置き換え対象となる変換後の文字または図形が規定されている。変換後の文字等は、変換元の文字列よりも格段に短い情報である。アクション情報テーブル132には、電子メールの文面に含まれるアクション部分に対応するアクション起動情報、例えば、アクション部分がURL（uniform resource locators）情報ならば、当該URLに該当するホームページ情報が規定されている。

【0016】このように構成されるメール配送システム1において、パソコン端末4から電子メールを受信した後、要約処理等を行って携帯端末2に配送するときの処理内容は、図2に示す通りである。すなわち、メール送

受信部11が電子メールを受信すると(ステップS201)、メール要約部12(文字変換機能121)で、予め定められている表現の文字列(例えば、株式会社NTTデータ)を抽出し、さらに、データベース13の文字変換テーブル131を参照して、この文字列を短い文字(NTD)に変換する(ステップS202)。変換元の文字列によっては、これを図形に変換する。

【0017】アクション情報機能122は、電子メールの文面からアクション部分(例えばURL情報)を抽出する(ステップS203)。そして、抽出したアクション部分について、アクション情報テーブル132に従って、アクション起動情報(当該URLに該当するホームページ情報の取得・編集等)を生成し、そのアクション起動情報に対する参照情報を生成する(ステップS204)。

【0018】メール要約部12は、文字変換機能121とアクション情報機能122の処理に基づいて、携帯端末2のブラウザが読みとることができ、且つそのディスプレイに表示することができるコンパクトメールを生成し、これをメール格納部14に格納する(ステップS205)。コンパクトメールには、必要に応じて上記の参照情報がリンクされる。要約前の電子メールともリンクされるようにしても良い。格納されたコンパクトメールは、携帯端末2から携帯電話会社3を介して受領要求があったときにメール送受信部11に読み出され、その携帯端末2宛に配送される(ステップS206)。これにより、携帯端末2のユーザは、パソコン端末で読みとることが想定された自己宛の電子メールの内容を、携帯端末2のディスプレイ上で容易に確認できるようになる。

【0019】(第2実施形態)第1実施形態のメール配送システム1において、パソコン端末4に代えて、ゲートウェイ装置を通じて企業内のメール管理システムを接続し、当該企業内の変換ルールに基づいて電子メールの要約処理を行う実施の形態も可能である。この場合、メール配送システム1のメール格納部14は、企業ごとに用意しておく。メール当該企業内の変換ルールとは、例えば、変換元の文字列が「至急連絡入れる」とときに、当該文字列部分を「TEL」に変換するようにするルールである。これは、当該企業内のみで通用するものであっても良い。

【0020】(第3実施形態)本発明は、予め発信者が定めた電子メールの重要度やメール取得コストを考慮した要約処理を行う実施の形態も可能である。図3は、この場合のメール配送システム1'の構成図であり、図1に示したメール配送システム1に、情報制御部15の機能ブロックを付加するとともに、データベース13に、重要度のルールを定めた重要度ルールテーブル133と料金算出の根拠を定めた料金算出テーブル134とを追加格納したものである。

【0021】情報制御部15は、重要度算出機能17

1、料金算出機能152、情報監視機能153を有し、これらの機能の協働により、メール要約部12におけるメールの要約の度合いを動的に変化させるとともに、複数の電子メールがあるときに処理の優先順を決定するものである。重要度算出機能151は、電子メールの重要度と重要度ルールベース133に基づいてメール要約部12の重要度を定量的に算出するものであり、料金算出機能152は、電子メールの情報量及び料金算出ルールテーブル134に基づいて、携帯端末2が電子メールを取得するのに必要な通信料金を算出するものである。情報監視機能153は、電子メールの情報量やメール格納部14におけるコンパクトメールの格納状況を監視し、料金算出機能152における算出根拠を生成するとともに、コンパクトメールの送信順を定めるものである。

【0022】図4は、このメール配送システム1'がパソコン端末4から電子メールを受信したときの電子メールの要約処理の前段階の手順を示した図である。メール送受信部11が電子メールを受信すると(ステップS401)、情報制御部15(重要度算出機能151)は、当該電子メールに設定されている重要度(例えば、高/中/低)を検出し、検出した重要度に対応する得点を重要度テーブル133から抽出し、合計点数を算出する(ステップS402)。

【0023】次に、料金算出部152においてコンパクトメールの蓄積量(例えば、5パケット)に対応する料金(例えば、パケット単価)を料金算出ルールテーブル134より抽出し、携帯端末2が、携帯電話会社3を介してメールをメール配送システム1'から読み出したときに要する通信料金を算出する(ステップS403)。

情報制御部15は、これらの重要度による要約得点や料金を総合的に考慮したパラメータをメール要約部12に伝える。メール要約部12は、このパラメータに応じた要約処理を行う。例えば、重要度の高い電子メールは出来るだけ全文に近い形で要約し、一方、重要度の低い電子メールは、より簡略化された形で要約される。情報制御部15(情報監視機能153)は、また、メール格納部14における総情報量を監視し、総情報量と上記重要度を総合的に判断して、コンパクトメールの送信順を決定する(ステップS404)。これにより、メール蓄積量が多く場合は最も重要度の高いコンパクトメールから順番に携帯端末2に配信し、メール蓄積量が比較的小さい場合は、蓄積されている順序でコンパクトメールを配信するというように、状況に応じて効率よくメール配送を行うことが可能になる。

【0024】なお、重要度は、電子メールの発信者が当該電子メールを発信するたびに設定することを想定しているが、メール配送システム1'側で、文字認識技術と予め設定した重要度テーブルとを用いて当該電子メールの重要度を自動認識するようにすることもできる。

【0025】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、表示情報量に制限のある表示手段を備えた携帯端末で、電子メールその他の電子情報を簡便に読み出せるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るメール配送システムの構成図。

【図2】第1実施形態における要約処理の手順説明図。

【図3】本発明の第3実施形態に係るメール配送システムの構成図。

【図4】第3実施形態における要約処理前の処理手順図。

【符号の説明】

1、1' メール配送システム

11 メール送受信部

12 メール要約部

* 121 文字変換機能

122 アクション情報機能

13 データベース

131 文字変換テーブル

132 アクション情報テーブル

133 重要度テーブル

134 料金算出ルールテーブル

14 メール格納部

15 情報制御部

10 151 重要度算出機能

152 料金算出機能

153 情報監視機能

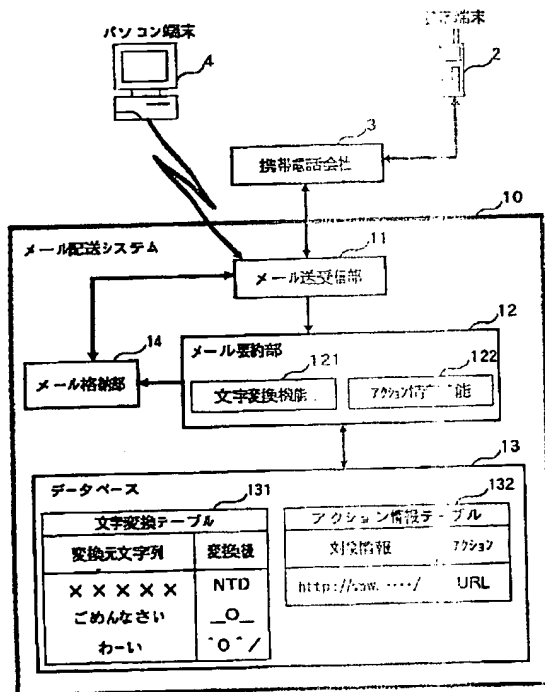
2 携帯端末

3 携帯電話会社

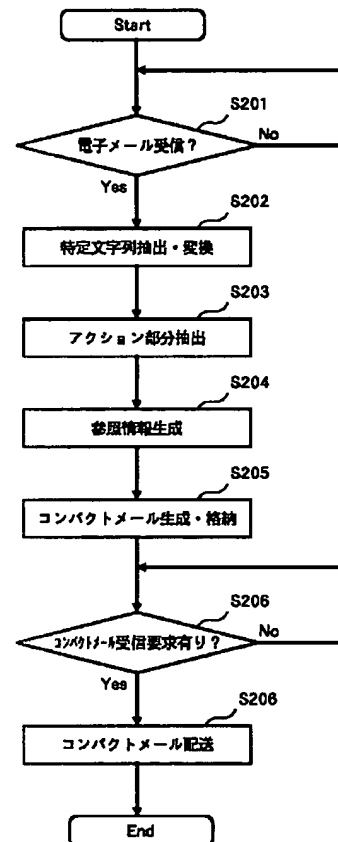
4 パソコン端末

*

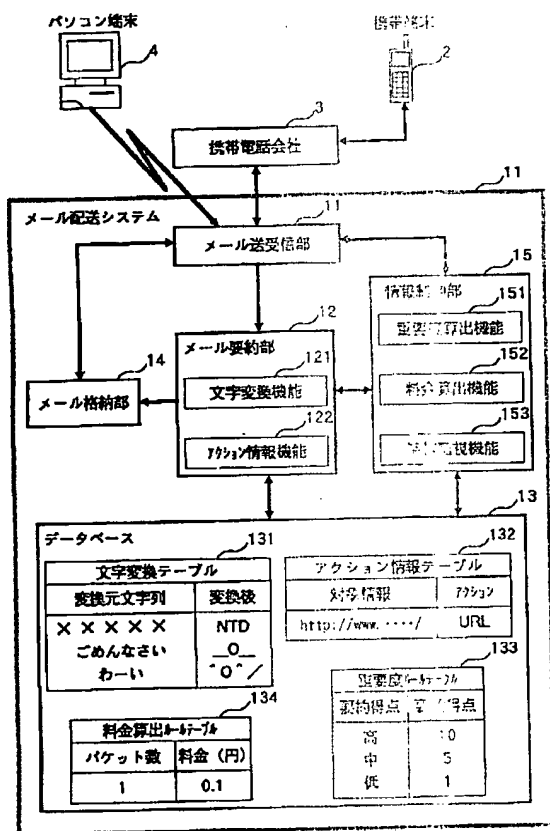
【図1】



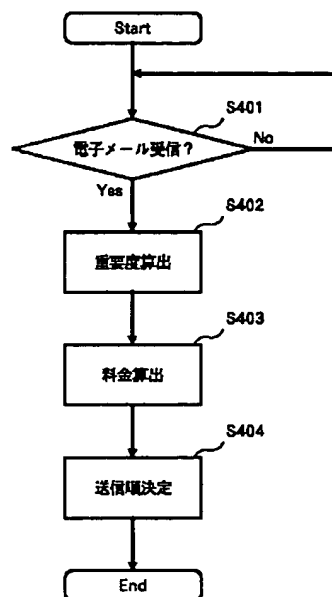
【図2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H04M 3/42

11/00

識別記号

302

FI

H04B 7/26

テーマコード(参考)

109M 5K101

9A001

BEST AVAILABLE COPY

Fターム(参考) 5B089 GA25 JA31 KC39 KC53 KH24
LA02
5K024 AA72 BB04 BB07 CC11 DD01
DD02 EE06 FF03 GG01 GG03
GG12
5K030 GA18 GA20 HA06 HB08 HB16
JT09 KA01 KA06 LA03 LB02
LB16 LE05 LE11 LE12
5K051 AA01 AA03 BB02 CC07 DD02
DD15 EE01 EE02 FF01 FF05
FF07 HH17 HH25 JJ01 JJ16
KK01
5K067 AA21 BB04 BB21 DD53 EE02
FF02
5K101 KK02 LL12 MM04 MM05 MM07
NN03 NN18 NN22 NN25 NN34
PP03 PP10 TT02
9A001 BB04 HH15 HH23 JJ01 JJ12
JJ14 JJ25 KK56

BEST AVAILABLE COPY